

## إجابات تدريبات الدرس

### نهايات اقترانات مثلثية - إجابات دليل المعلم

#### تدريب ١

جد كلاً من النهايات الآتية:

$$(٢) \lim_{s \rightarrow \pi} \frac{\text{جا}(s - \pi)}{(\pi - s)}$$

$$(٤) \lim_{s \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\text{جا}|s|}{s}$$



$$(١) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{جا} ٧s}{s^3}$$

$$(٣) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{نها} ٩s}{\text{ظا} s}$$

الحل

$$(٢) \text{ (فرض } s = \pi - \text{ص)}$$

$$(٤) \frac{٢}{\pi}$$



$$(١) \frac{٧}{٣}$$

$$(٣) ٩$$

#### تدريب ٢



$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{جا} ٣s - \text{ظا} ٥s}{\text{ظا} ٣s - s^3}$$

الحل

(قسمة جميع الحدود على  $s$  ثم توزيع النهاية)

#### تدريب ٣



جد كلاً مما يأتي:

$$(٢) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{\text{جا} ٨s + \text{جا} ٤s}{s}$$

$$(١) \lim_{s \rightarrow 0} \frac{١ - \text{جتا} s}{s^2}$$

الحل



$$(١) \frac{١}{٢} \text{ استخدام المتطابقة } \text{جتا} s = ١ - ٢ \text{ جا} \frac{s}{٢}$$

$$(٢) ١٢ \text{ استخدام المتطابقة: } \text{جا} s + \text{جا} s = ٢ \text{ جا} \frac{s}{٢} \text{ جتا} \frac{s}{٢} = \frac{\text{أ} + \text{ب}}{٢} \text{ جتا} \frac{\text{أ} - \text{ب}}{٢}$$

طريقة أخرى: توزيع المقام ثم استخدام النظرية

تدريب ٤



جد كلاً مما يأتي:

$$(1) \text{ نها } \frac{\text{جتا } \pi}{\pi - \text{س}} \quad (2) \text{ نها } \frac{\text{جتا } \frac{\pi}{2}}{1 - \text{س}}$$

الحل



$$(1) \text{ } 1 - \text{ استخدام المتطابقة جتا } \pi = \text{ جا } \left( \pi - \frac{\pi}{2} \right)$$

$$(2) \text{ } \frac{\pi - \text{ استخدام المتطابقة جتا } \pi = \text{ جا } \left( \pi - \frac{\pi}{2} \right) \text{ ثم إخراج } \frac{\pi}{2} \text{ عاملاً مشتركاً.}$$

صفحة (٣٩)



اكتشف الخطأ في ما يأتي، واكتب الصواب:



$$\text{نها } \frac{\text{جا } \pi}{\pi - \text{س}} = \frac{\text{جا } \pi}{\pi - \text{س}}$$

الحل

$$\frac{\pi - \text{جا } \pi}{\pi - \text{س}} \text{ ( لا تنطبق شروط النظرية )}$$